

⑫ 公開実用新案公報(U)

昭63-143177

⑬ Int. Cl. ⁴	識別記号	庁内整理番号	⑭ 公開 昭和63年(1988)9月21日
A 23 G 9/04		8114-4B	
A 23 G 9/20		8114-4B	
// A 23 G 9/12		8114-4B	
A 23 L 2/00		Z-7235-4B	
F 25 C 5/12		E-7501-3L	審査請求 有 (全3頁)

⑮ 考案の名称 ソフトアイス飲料製造装置

⑯ 実 願 昭62-36116

⑰ 出 願 昭62(1987)3月11日

⑱ 考 案 者 安 藤 敏 夫 三重県桑名市大字森忠463番地 中部工機株式会社内

⑲ 出 願 人 中部工機株式会社 三重県桑名市大字森忠463番地

⑳ 代 理 人 弁理士 佐田 守雄

㉑ 実用新案登録請求の範囲

切削刃を臨ませたスリットとかき氷投入シュートとが設けられた切削ケース、この切削ケース内に投入された氷塊を切削刃と共同して切削する切削ケース内に設けられた回転翼板、及びこの回転翼板を回転させる第1駆動モータを有し、機台に設置された氷削機構と、前記氷削機構の下部において機台に設置され、前記かき氷投入シュートの下方に位置する容器内に設けられ該容器内のシロップ等の液状物と該容器内に投入されるかき氷とをミキシングするとともに、前記かき氷を微粒子状に粉碎する回転刃、及びこの回転刃を高速回転させる第2駆動モータを有するミキシング機構とを具え、前記第1、第2駆動モータは機台の一部を構成する容箱内に収容されているソフトアイス飲料製造装置において、前記第1、第2駆動モータの作動を制御する制御回路を前記容箱内に配置し、この制御回路にはそれぞれ第1、第2駆動モータに給電するための第1、第2ソリッドステートリレーが配置され、これらのリレーは容箱の底部を構成する熱伝導性のよい放熱板に設置されて

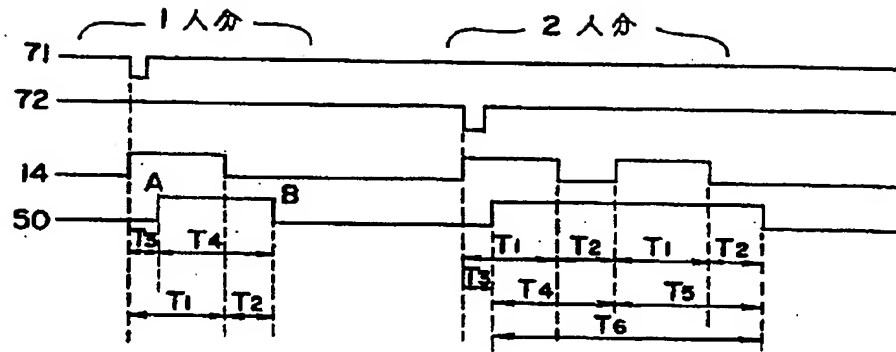
いることを特徴とするソフトアイス飲料製造装置。

図面の簡単な説明

第1図はこの考案の実施例につきその作動状態にあるものを示す縦断正面図、第2図は同上のもの制御回路の1例を示す回路図、第3図は同上の工程図である。

1……機台、2……基板、3……支柱、5……フレーム、6……平板部、7……切削ケース、11……回転軸、12、15……ブーリ、14……第1電動モータ、16……ベルト、17……透孔、18……かき氷投入シュート、19……切削刃、21……移送ロータ、25……回転翼板、35……氷塊貯留室、42……容器台、45……回転軸、47、48……カッブリング、50……第2電動モータ、51……ブーリ、52……ベルト、53、54……回転刃、57……容器、60……放熱板、71……第1スイッチ、72……第2スイッチ、74……カウンタ、75……制御部、76……第1タイマ、77……第2タイマ、78……第3タイマ。

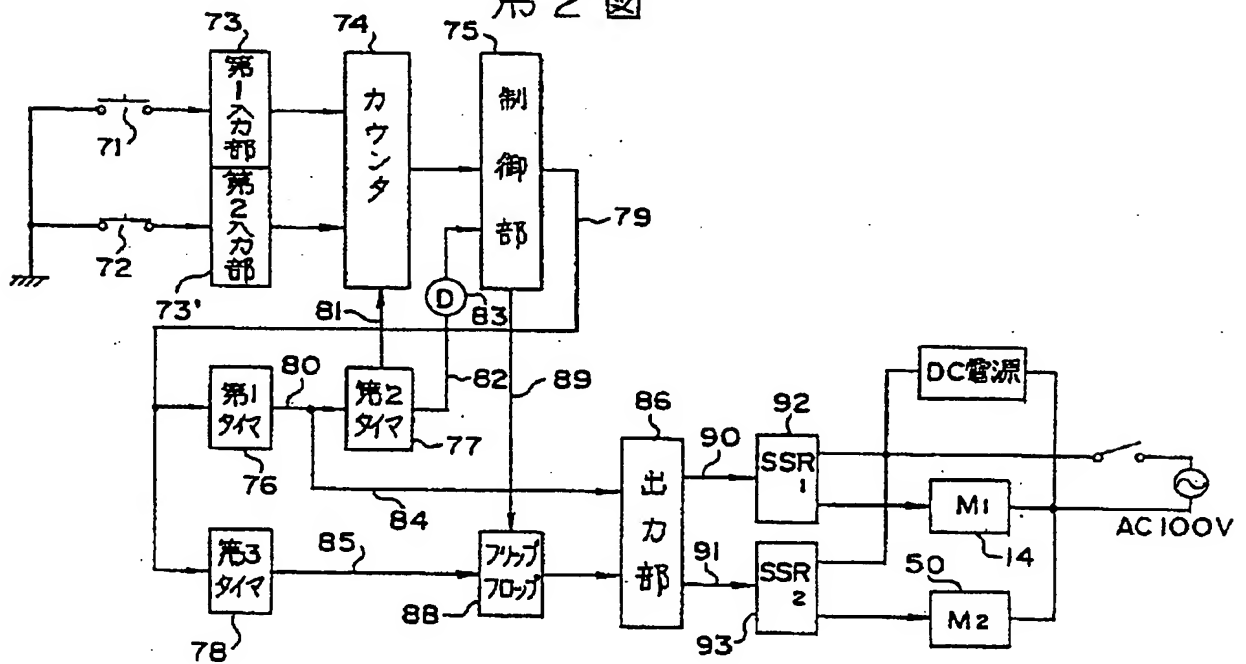
第3図



補正 昭63. 6. 6

図面を次のように補正する。

第2図



公開実用 昭和63- 143177

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

昭63-143177

⑬ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和63年(1988)9月21日

A 23 G 9/04

8114-4B

A 23 G 9/20

8114-4B

// A 23 G 9/12

8114-4B

A 23 L 2/00

Z-7235-4B

F 25 C 5/12

E-7501-3L

審査請求 有 (全 頁)

⑮ 考案の名称 ソフトアイス飲料製造装置

⑯ 実 願 昭62-36116

⑰ 出 願 昭62(1987)3月11日

⑱ 考 案 者 安 藤 敏 夫 三重県桑名市大字森忠463番地 中部工機株式会社内

⑲ 出 願 人 中部工機株式会社 三重県桑名市大字森忠463番地

⑳ 代 理 人 弁理士 佐田 守雄

明 細 書

1. 考案の名称

ソフトアイス飲料製造装置

2. 実用新案登録請求の範囲

1. 切削刃を臨ませたスリットとかき氷投入シュートとが設けられた切削ケース、この切削ケース内に投入された氷塊を切削刃と共同して切削する切削ケース内に設けられた回転翼板、及びこの回転翼板を回転させる第1駆動モータを有し、機台に設置された氷削機構と、前記氷削機構の下部において機台に設置され、前記かき氷投入シュートの下方に位置する容器内に設けられ該容器内のシロップ等の液状物と該容器内に投入されるかき氷とをミキシングするとともに、前記かき氷を微粒子状に粉碎する回転刃、及びこの回転刃を高速回転させる第2駆動モータを有するミキシング機構とを具え、前記第1、第2駆動モータは機台の一部を構成する容箱内に收容されているソフトアイス飲料製造装置において、前記第

1、第2駆動モータの作動を制御する制御回路を前記容箱内に配置し、この制御回路にはそれぞれ第1、第2駆動モータに給電するための第1、第2ソリッドステートリレーが配置され、これらのリレーは容箱の底部を構成する熱伝導性のよい放熱板に設置されていることを特徴とするソフトアイス飲料製造装置。

3. 考案の詳細な説明

産業上の利用分野

この考案はシロップ、蜂蜜、果汁等の液状物にかき氷をミックスした比較的低温でソフトなアイス飲料を製造する装置に関するものである。

従来技術

従来、半冷凍のアイス飲料として、例えば果汁を主原料とし半凍結したシャーベットがあるが、これは冷凍機に果汁と牛乳などを投入して冷却攪拌することにより製造されている。また、別の例としてシロップと水に炭酸ガスを加えて冷凍機で攪拌しながら凍らせるとともに、泡立ちを生じさせて製造する装置も知られている。

しかしながら、これらはいずれも液体状の飲料を冷凍機で攪拌冷却して一部を結氷させるものであるから、たとえそれが泡状のソフトなものであっても結氷粒が存在し、喫食したときに口の中での触感で冷たさの実感を味わうことができる一方、この結氷粒の舌ざわりが不快感を与えることもしばしばあった。

考案が解決しようとする問題点

この出願の考案の考案者は、前記のような従来のアイス飲料製造装置のもつ問題点を解決するものとして、さきに特願昭61-141754号に開示したソフトアイス製造装置を提案した。

この装置の概要は切削刃を臨ませたスリットとかき氷投入シュートとが設けられた切削ケース、この切削ケース内に投入された氷塊を切削刃と共同して切削する切削ケース内に設けられた回転翼板、及びこの回転翼板を回転させる第1駆動モータを有し、機台に設置された氷削機構と、前記氷削機構の下部において機台に設置され、前記かき氷投入シュートの下方に位置す

る容器内に設けられ該容器内のシロップ等の液状物と該容器内に投入されるかき氷とをミキシングするとともに、前記かき氷を微粒子状に粉碎する回転刃、及びこの回転刃を高速回転させる第2駆動モータを有するミキシング機構とを具え、第1、第2駆動モータは機台の一部を構成する容箱内に收容されているものであって、前記のような問題点を解決することには成功した。

ところがこの製造装置では、第1、第2駆動モータの制御回路につき、特に両モータに給電するリレーに関して、適当なものの工夫がなく、そのため作動が必ずしも適正に行われにくいということがあり、そこでこれを解決するためにはソリッドステートリレーを用いればよいことがわかった。

しかしこのリレーは発熱し、これを放置しておくと氷削機構及びミキシング機構にこの熱が伝導し、それによって氷塊、かき氷及び液状物に悪影響を及ぼすので、これを除去しなければ

ならず、そのために特別の放熱装置を必要とするという問題を生じた。

そこでこの考案の目的は、前記のような既提案にかかる装置のもつ問題点を解決し、第1、第2駆動モータへ円滑な給電をすることができるとともに、特別の放熱装置を必要としないソフトアイス飲料製造装置を提供するにある。

問題点を解決するための手段

この考案は前記のような目的を達成するために、前記のような既提案の装置において、第1、第2駆動モータの作動を制御する制御回路を前記容箱内に配置し、この制御回路にはそれぞれ第1、第2駆動モータに給電するための第1、第2ソリッドステートリレーが配置され、これらのリレーは容箱の底部を構成する放熱板に設置されていることを特徴とするものである。

作 用

前記のようなソフトアイス飲料製造装置にあっては、第1、第2駆動モータにそれぞれ第1、第2ソリッドステートリレーによって給電され、

これらのリレーにおいて発生する熱は熱伝導性のよい放熱板に吸収されて、この放熱板を介して大気に放熱されることとなる。

実施例

図面に示す実施例について説明する。

第1図において1は機台を示し、この機台1は基板2及びそれに立設した複数本の支柱3をもっており、この支柱3の上端にフレーム5の平板部6が着脱可能に装着されており、このフレーム5は平板部6以外の部分に逆円錐形の切削ケース7を具えている。

フレーム5において切削ケース7の中心ボス8の裏面には、円筒状の軸ハウジング10の上端が固定され、このハウジング10内には回転軸11が縦向きに配置されて支承され、その上端はボス8の中心孔9を貫通して上方に突出し、下端はハウジング10を貫通して下方に突出し、その下端にプーリ12が固定されている。また、ハウジング10から側方に張出した支持腕13に第1電動モータ14が取付けられ、このモータ14のモ-

タ軸に取付けられたプーリ15とプーリ12との間にはベルト16が懸張されている。

切削ケース7には透孔17が設けられ、この透孔17には切削刃19が切削ケース7内への突出度の調節及び着脱が可能に取付けられ、透孔17にはこれに連続してかき氷投入シュート18が切削ケース7に設けられる。

また、ボス8の中心孔9を貫通して上方に突出した回転軸11の上端部には、移送ロータ21のボス22がその下面に穿った中心孔23を摺嵌したうえ、ボルト24により着脱可能に固定されている。移送ロータ21はボス22から放射状に延び、かつ下面が切削ケース7の表面とほぼ平行となっている数枚の翼板25と、この翼板25の先端を連結する環状板26と、この環状板26に下端周縁から外方に広がるフランジ27で、とめねじ等により着脱可能に固定されるホッパ28とをもちっている。そしてこのホッパ28の周囲において平板部6の上面に防水カバー30が装着されている。

前記した部分は既提案のかかる装置と共通す

る氷削機構であるが、この実施例では平板部6上に氷塊貯留室35が図示しないボルト等によって着脱可能に取付けられている。この貯留室35は円筒状の透明な周壁36と、それに着脱可能に装着されている蓋体37とを有し、周壁36の内部には開口部がホッパ28に連通する漏斗状壁38が固着されている。

つぎにミキシング機構について説明する。

投入シュート18の下方において、基板2上に係合突部41が設けられ、この係合突部41と係合する筒状の容器台42が、基台2に着脱可能に載置されている。容器台42の内周に設けた中間仕切壁43の中央ボス44には、回転軸45が縦向きに配置されて支承され、その上端はボス44の中心孔を貫通して上方に突出し、下端は同様に中心孔を貫通して下方に突出し、その下端に上部カップリング47が固定されている。

その下方にカップリング47と係合離脱が可能な下部カップリング48が基板2に回転可能に支承されている。

一方機台 1 内には第 2 電動モータ 50 が基板 2 上に設置され、このモータ 50 のモータ軸に取付けたプーリ 51 とカップリング 48 との間にベルト 52 が張設されている。基板 2 は上部が熱伝導性がよく、放熱板を形成するアルミニウム板 60 と、下部金属板 61 とによって形成されている。

回転軸 45 の上部は容器 57 の上方部分まで延びていて断面が方形となっており、下部には上段に混合用回転刃 53 が、下段にナイフ状の切削用回転刃 54 がそれぞれ上下に間隔をおいて固定されている。容器台 42 の上端内周と容器 57 の下端外周は水密的に螺合されている。なお、この実施例において、シュート 18 の出口部には軟質のカバープレート 63 が容器 57 内の内容物が外部に飛散するのを防止するため着脱可能に装着されている。

第 2 図には駆動モータ 14, 50 の制御回路が示されている。

71, 72 はそれぞれ 1 人分及び 2 人分のソフトアイス飲料を製造する場合に使用する第 1、第

2 スイッチを示し、この場合第2スイッチ72は2人分用となっているが、それ以上用に設計を変更することができ、要するに1人分用スイッチ71とは異なる複数人分のためのものである。

73,73'は第1、第2入力部を示し、この入力部73,73'はそれぞれ第1、第2スイッチ71,72から入力し、ノイズ除去回路とトライステートバッファからなり、ノイズによる誤動作の防止と、作動中の入力を阻止するためのものである。第1、第2入力部73,73'は第1、第2カウンタ74,74'がそれぞれ接続され、両カウンタにはそれぞれ1人分用及び2人分用の回路がセットされており、これらのカウンタ74,74'は制御回路75に接続されている。76,77,78は第1、第2、第3タイマを示し、79は第1、第3タイマ76,78と制御部75を接続するラインで、タイマ76,78は制御部75と並列に接続し、タイマ76,77はライン80によって直列に接続している。

第2タイマ77はライン81,82でそれぞれカウンタ74及び制御部75と接続され、ライン82には

遅延回路83が設置されている。

第1、第3タイマ76,78はライン84,85によって出力部86に接続され、ライン85にはフリップフロップ88が設置され、制御部75とフリップフロップ88とはライン89で接続されている。

出力部86はライン90,91で第1、第2ソリッドステートリレー92,93を介して、第1、第2駆動モータ14,50に接続されている。

つぎに前記実施例の作用を第3図に示す工程図をも参照して説明する。

まず蓋体37を取外して、貯留室35内に例えばキュービック状の氷塊Aを大量に投入して蓋体37を閉じる。

次に、容器57を容器台42とともに基板2から取外し、容器57内にシロップ等の液状物Bを適量入れる。その後上部カップリング47を下部カップリング48に係合させるように、容器57を容器台42とともに基板2に載置支持する。このようにして準備を終えた後、1人分の飲料をえようとするときには、第1スイッチ71をONする。

これによって第1入力部73、第1カウンタ74を経て、信号が制御部75に入力し、この制御部75からHレベルの信号が第1タイマ76及び第3タイマ78に入力する。このようにして第1タイマ76に入力した信号が同タイマ76に設定した時間T1の間Hレベルの信号を出力し、出力部86及びリレー92を介して第1モータ14に通電し、この時間T1中同モータ14を作動して、切削刃19によって氷塊Aを切削し、このようにしてできたかき氷Cが矢印のように容器57内の液状物B中に投入する。

このようにして時間T1経過後第1タイマ76がLを出力し、これによって第1モータ14が停止するとともに、第2タイマ77がHとなり、それが同タイマ77に設定した時間T2後Lに変わり、これが第1カウンタ74に入力して1つカウントし、第1カウンタ74からの出力により、制御部75がLとなる。

一方第3タイマ78に制御部75から入力した信号は、同タイマ78に設定した時間T3経過後L

に切換わると、フリップフロップ88がLからHに切換えられて、出力部86及びリレー93を介して第2モータ50に通電してこれを作動し、高速回転刃53,54によってかき氷Cと液状物Bを渦巻状に、かつ容器57内でその中心部を引込み下降して空気泡を発生させながら、外側を上昇する渦状の縦向き旋回流として流動させ、これによりかき氷Cをさらに微細にしたうえ液状物Bと混合させる。

このようにして第2モータ50が作動しているとき、第2タイマ77に設定した時間T₂経過後、前記のように制御部75がLとなり、これがフリップフロップ88に導通されてHからLに切換わり、このようにして第2モータ50は時間T₁プラスT₂の時間T₄経過後停止する。

このようにして液状物Bにかき氷Cが微粒化されてミックスされた気泡を含んだソフトアイス飲料が出来上り、容器57を容器台42とともに、カップリング47,48の係合を解いて基板2から取外し、容器57内の前記飲料を別のコップに移

して提供することとなる。

前記の際最初に切削刃19によって氷塊Aを切削し、このようにしてできたかき氷Cが容器57内の液状物Bの上部に投入され、このときはまだ回転刃53,54が回転されていないため、これにより液状物Bが容器57外に飛散することがないのに加えて、かき氷Cが回転刃53,54の影響を受けることなく容器57中に投入されるので、じょじょにその底部近くまで沈下して、その上方にあたかも蓋をしたような状態で滞留することがない。このためその後回転を開始する回転刃53,54によって充分に粉碎され、また液状物Bと良好に混合することとなる。

そして出来上った飲料は結氷粒の存在を感じないソフトな極めて舌ざわりのよいものであり、従来のクリームとシャーベットとの中間の品質をもつ。また、飲料中のかき氷の細かい微粒子は泡に包み込まれているため、容易に融解することがなく、コップに移して喫食する時間中は充分保冷される。

つぎに2人分のアイス飲料を製造するに際しては、第2スイッチ72をONする。

これが第2入力部73を介して第2カウンタ74に入力され、ここで信号を出力して、この信号が制御部75を経て、前記と同様に第1、第3タイマ76,78に入力する。

そして1人分用のときと同様の作動がなされ、第1モータ14は時間T1経過後いったん停止するが、第2タイマ77が設定時間T2の経過後Lになり、これが第2カウンタ74'に入力して1つカウントし、この第2カウンタ74'からの出力により、制御部75からHレベルの信号が出力して第1タイマ76により再び第1モータ14が第2回目の時間T1の間作動した後、同モータ14を停止する。

この第2回目の時間T1の始期にあっては、制御部75の作動によりフリップフロップ88は依然としてHレベルにあって第2モータ50を作動し続ける。

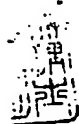
そして第2回目の時間T2経過後、すなわち

第2回目の時間T1プラスT2の時間T5経過後第2タイマ77の作動によって前記1人分用のときと同様にしてフリップフロップ88をクリアし、第2モータ50を停止する。

この結果、まず氷削工程が開始されて、その後の時間T3経過後ミキシング工程が開始され、時間T4経過後いったん氷削工程が時間Tの間中断するが、ミキシング工程は継続する。その後再度氷削工程がT1時間だけ継続したのち同工程が終了し、その後時間T2経過後ミキシング工程も終了し、ミキシング工程の全周期は時間T6となる。

これがもし3人分の場合には、第3図の2人分にさらに同様にして1人分を追加すればよく、それより多い場合でも全く同様である。

これは普通多人数分の場合に連続して一度にかき氷を供給すると、十分な粉碎、混合ができないことが多いので、1人分ずつ数回にわけて前記のような作動すなわち、まず1人分の飲料を製造した後、モータ50は引続き作動して、混



合粉碎を継続し、その後モータ14の作動を再開してつぎの1人分の氷削を行って停止するということを繰返えして充分な粉碎、混合を行うためである。

考案の効果

この考案は前記のようであって、ソフトアイス飲料製造装置において、氷削機構の第1駆動モータと、ミキシング機構の第2駆動モータの制御回路に、それぞれのモータに給電する第1、第2リソッドステートリレーを配置し、これは駆動部の容箱の底部を構成する熱伝導性のよい放熱板に設置したので、両リレーによる給電によって第1、第2駆動モータは円滑に作動して、所望のソフトアイス飲料を効率よく製造することができ、しかもその際リレーから発生する熱は放熱板を介して大気中に放散されることとなるため、放熱のための特別の装置を必要としないという効果がある。

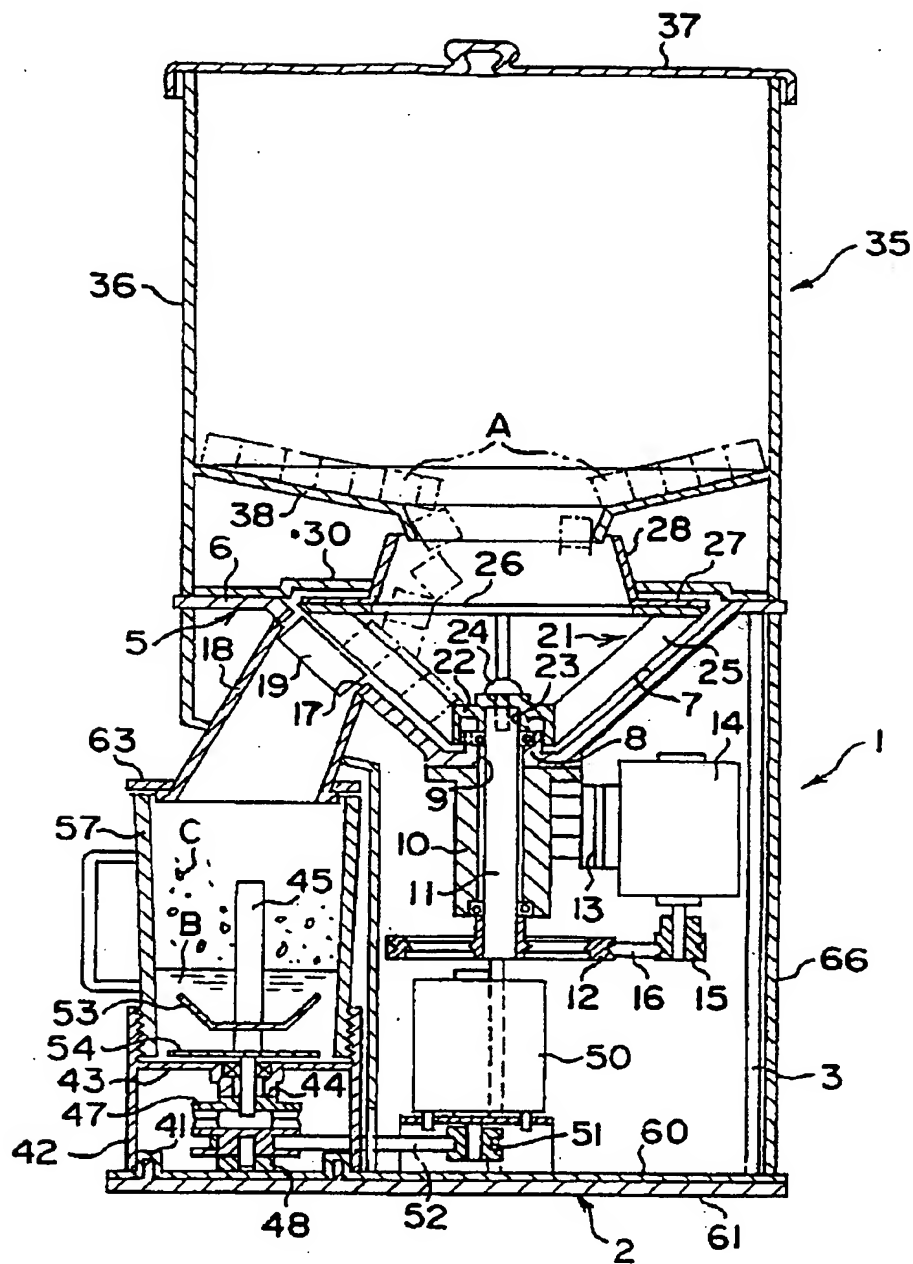
4. 図面の簡単な説明

第1図はこの考案の実施例につきその作動状

態にあるものを示す縦断正面図、第2図は同上のものの制御回路の1例を示す回路図、第3図は同上の工程図である。

- | | |
|--------------|--------------|
| 1…機台 | 2…基板 |
| 3…支柱 | 5…フレーム |
| 6…平板部 | 7…切削ケース |
| 11…回転軸 | 12,15…プーリ |
| 14…第1電動モータ | 16…ベルト |
| 17…透孔 | 18…かき氷投入シュート |
| 19…切削刃 | 21…移送ロータ |
| 25…回転翼板 | 35…氷塊貯留室 |
| 42…容器台 | 45…回転軸 |
| 47,48…カップリング | 50…第2電動モータ |
| 51…プーリ | 52…ベルト |
| 53,54…回転刃 | 57…容器 |
| 60…放熱板 | 71…第1スイッチ |
| 72…第2スイッチ | 74…カウンタ |
| 75…制御部 | 76…第1タイマ |
| 77…第2タイマ | 78…第3タイマ |

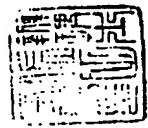
第 1 圖



實用新案登録出願人 中部工機株式会社
代理人 井理士 佐田 守雄

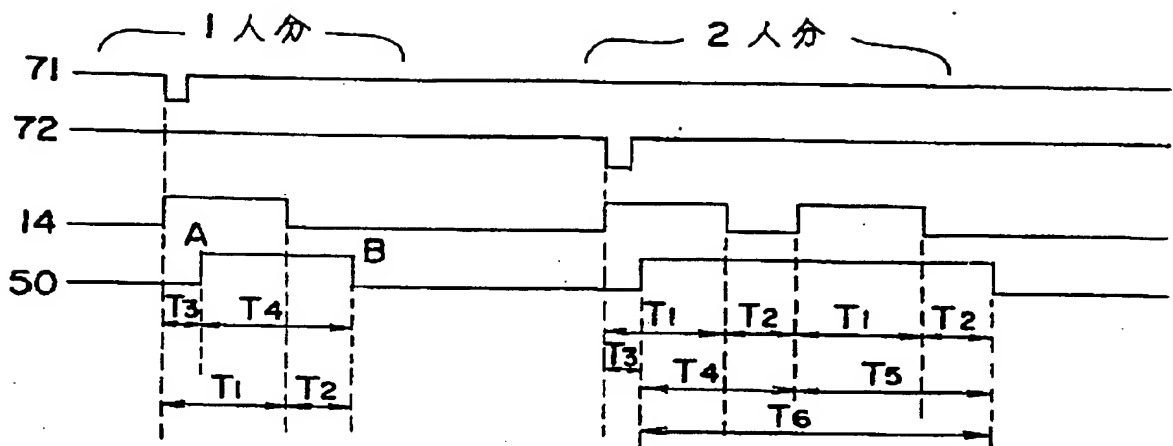
961
実開 63-143177





962

第 3 図



963

实用新案登録出願人 中部工機株式会社
代理人 弁理士 佐田 守雄



昭和 62 年 12 月 27 日

手続補正書

昭和63年6月6日

特許庁長官 小 川 邦 夫 殿



1. 事件の表示

昭和62年実用新案登録願第36116号

2. 考案の名称

ソフトアイス飲料製造装置

3. 補正をする者

事件との関係 実用新案登録出願人

三重県桑名市大字森忠463番地

中部工機株式会社

代表者 三 林 喜 彦

4. 代理人

東京都千代田区麹町4丁目5番地(〒102)

(7147) 弁理士 佐 田 守 雄

電話 東京 (263) 3861~3



5. 補正の対象

(1) 明細書の「考案の詳細な説明」の欄

(2) 図面 (第2図)



- 1 -



実開 63-143177

363-2

6. 補正の内容

1. 明細書の第3頁第11行の「特願昭61-1417
54号」を「特開昭62-296843号」と補正する。
2. 同書第10～16頁を別紙のように補正する。
3. 図面第2図を別添のように補正する。

7. 添付書類の目録

- | | |
|-------------|-----|
| (1) 別紙 | 1 通 |
| (2) 図面（第2図） | 1 通 |



963-3

別 紙

2 スイッチを示し、この場合第2スイッチ72は2人分用となっているが、それ以上用に設計を変更することができ、要するに1人分用スイッチ71とは異なる複数人分のためのものである。

73, 73' は第1、第2入力部を示し、この入力部73, 73' はそれぞれ第1、第2スイッチ71, 72から入力し、ノイズ除去回路とトライステートバッファからなり、ノイズによる誤動作の防止と、作動中の入力を阻止するためのものである。第1、第2入力部73, 73' はカウンタ74が接続され、このカウンタ74にはそれぞれ1人分用及び2人分用の回路がセットされており、このカウンタ74は制御部75に接続されている。76, 77, 78は第1、第2、第3タイマを示し、79は第1、第3タイマ76, 78と制御部75を接続するラインで、タイマ76, 78は制御部75と並列に接続し、タイマ76, 77はライン80によって直列に接続している。

第2タイマ77はライン81, 82でそれぞれカウ

ンタ74及び制御部75と接続され、ライン82には遅延回路83が設置されている。

第1、第3タイマ76,78はライン84,85によって出力部86に接続され、ライン85にはフリップフロップ88が設置され、制御部75とフリップフロップ88とはライン89で接続されている。

出力部86はライン90,91で第1、第2ソリッドステートリレー92,93を介して、第1、第2駆動モータ14,50に接続されている。

つぎに前記実施例の作用を第3図に示す工程図をも参照して説明する。

まず蓋体37を取外して、貯留室35内に例えばキュービック状の氷塊Aを大量に投入して蓋体37を閉じる。

次に、容器57を容器台42とともに基板2から取外し、容器57内にシロップ等の液状物Bを適量入れる。その後上部カップリング47を下部カップリング48に係合させるように、容器57を容器台42とともに基板2に載置支持する。このようにして準備を終えた後、1人分の飲料をえよ



うとするときは、第1スイッチ71をONする。
これによって第1入力部73からの信号によりカウンタ74にカウント「1」を設定して、信号が制御部75に入力し、この制御部75からHレベルの信号が第1タイマ76及び第3タイマ78に入力する。このようにして第1タイマ76に入力した信号が同タイマ76に設定した時間T1の間Hレベルの信号を出力し、出力部86及びリレー92を介して第1モータ14に通電し、この時間T1中同モータ14を作動して、切削刃19によって氷塊Aを切削し、このようにしてできたかき氷Cが矢印のように容器57内の液状物B中に投入される。

このようにして時間T1経過後第1タイマ76がLレベルの信号を出力し、これによって第1モータ14が停止するとともに、第2タイマ77がHレベルの信号を出力し、それが同タイマ77に設定した時間T2後Lレベルの信号に変わり、これがカウンタ74に入力して1つカウントしたうえ、カウンタ74からLレベルの信号を出力し、

この信号と遅延回路83を介して伝達されるLレベルの信号とがほぼ同時に制御部75に入力する。

一方第3タイマ78に制御部75から入力した信号は、同タイマ78に設定した時間T3経過後Lレベルに切換わると、フリップフロップ88からの信号がLレベルからHレベルに切換えられて、出力部86及びリレー93を介して第2モータ50に通電してこれを作動し、高速回転刃53,54によってかき氷Cと液状物Bを渦巻状に、かつ容器57内でその中心部を引込み下降して空気泡を発生させながら、外側を上昇する渦状の縦向き旋回流として流動させ、これによりかき氷Cをさらに微細にしたうえ液状物Bと混合させる。

このようにして第2モータ50が作動しているとき、第2タイマ77に設定した時間T2経過後、前記のようにカウンタ74及びタイマからLレベルの信号が制御部75に入力して、Lレベルの信号がフリップフロップ88に導通されて信号がHレベルからLレベルに切換わり、このようにして第2モータ50は時間T4の間回転して時間T

2の経過後停止する。

このようにして液状物Bにかき氷Cが微粒化されてミックスされた気泡を含んだソフトアイス飲料が出来上り、容器57を容器台42とともに、カップリング47,48の係合を解いて基板2から取外し、容器57内の前記飲料を別のコップに移して提供することとなる。

前記の際最初に切削刃19によって氷塊Aを切削し、このようにしてできたかき氷Cが容器57内の液状物Bの上部に投入され、このときはまだ回転刃53,54が回転されていないため、これにより液状物Bが容器57外に飛散することがないのに加えて、かき氷Cが回転刃53,54の影響を受けることなく容器57中に投入されるので、じょじょにその底部近くまで沈下して、その上方にあたかも蓋をしたような状態で滞留することがない。このためその後回転を開始する回転刃53,54によって十分に粉碎され、また液状物Bと良好に混合することとなる。

そして出来上った飲料は結氷粒の存在を感じ

ないソフトな極めて舌ざわりのよいものであり、従来のクリームとシャーベットとの中間の品質をもつ。また、飲料中のかき氷の細かい微粒子は泡に包み込まれているため、容易に融解することがなく、コップに移して喫食する時間中は充分保冷される。

つぎに2人分のアイス飲料を製造するに際しては、第2スイッチ72をONする。

これが第2入力部73'からの信号によりカウンタ74に入力されてカウント「2」を設定して信号が制御部75に入力して記憶されたうえ、前記と同様に第1、第3タイマ76,78に入力する。

そして1人分用のときと同様の作動がなされ、第1モータ14は時間T1経過後いったん停止するが、第2タイマ77が設定時間T2の経過後Lレベルの信号を出力し、これがカウンタ74に入力して1つカウントするが、残ったカウント

「1」によりカウンタ74から出力するHレベルの信号が、制御部75に入力してHレベルの信号を出力し、第1タイマ76及び第2タイマ78に入

かし、再び第1モータ14が第2回目の時間T1の間作動した後、同モータ14を停止する。

この第2回目の時間T1の始期にあっては、制御部75からフリップフロップ88に入力する信号は依然としてHレベルにあって第2モータ50を作動し続ける。

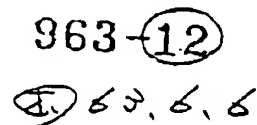
そして第2回目の時間T2経過後、すなわち第2回目の時間T1プラスT2の時間T5経過後第2タイマ77の作動によって、カウンタ74及びタイマ77から制御部75に入力する信号は、前記1人分用のときと同様にLレベルとなってフリップフロップ88をクリアし、第2モータ50を停止する。

この結果、まず氷削工程が開始されて、その後の時間T3経過後ミキシング工程が開始され、時間T1経過後いったん氷削工程が時間T2の間中断するが、ミキシング工程は継続する。その後再度氷削工程がT1時間だけ継続したのち同工程が終了し、その後時間T2経過後ミキシング工程も終了し、ミキシング工程の全周期は

時間 T 6 となる。

これがもし 3 人分の場合には、第 3 図の 2 人分にさらに同様にして 1 人分を追加すればよく、それより多い場合でも全く同様である。

これは普通多人数分の場合に連続して一度にかき氷を供給すると、十分な粉碎、混合ができないことが多いので、1 人分ずつ数回にわけて前記のような作動すなわち、まず 1 人分の飲料を製造した後、モータ 50 は引続き作動して、混



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☒ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.